Inhoudsopgave tijdschrift 'Philips cursus bedrijfselektronica'

INTERNET: https://verstraten-elektronica.blogspot.com/2021/03/elektronica-tijdschriften.html
Email: josverstraten@live.nl

Cursusdeel AS01: Elektriciteitsleer deel 1

Geluid
Geluidstrillingen en frequenties
Zenden en ontvangen
Waarom zijn gemoduleerde signalen nodig voor draadloos overbrengen van berichten?
Amplitude- en frequentiemodulatie
In een gemoduleerd signaal is geen audiofrequente wisselspanning meer aanwezig
Iets meer over het FM-signaal
Het afzonderen van een gemoduleerd signaal
Het frequentiespectrum
Samenvatting

A58 - Herhaling 6

Enige uitgangspunten
Filters
Test uzelf
De serie-resonantiekring
Rekenen met de formule van fo
Test uzelf
De parallel-resonantiekring
Zuivere parallelkring
Praktische parallelkring
Test uzelf
Trillingen
Draadloos overbrengen
Gemoduleerde signalen
Test uzelf
Geheugensteun filters
Geheugensteun resonantiekringen
De seriekring
De zuivere parallelkring
De praktische parellelkring

===

Cursusdeel AS07: Elektriciteitsleer deel 7

A60 - Herhaling 7A

De wet van Ohm
Test uzelf
Gemengde schakeling van weerstanden
Oplossing
De potentiometer
Oplossing
Brug van Wheatstone
Oplossing
EMK, klemspanning en inwendige weerstand
Oplossing
Gebruik van meters
Oplossing
Testvragen
Uitgewerkte antwoorden op de testvragen
Geheugensteun: Grootheden, symbolen en eenheden

De VDR als vonkblusser
Verdere toepassingen van de VDR
Samenvatting

B103 - Bijzondere weerstanden, de LDR- en de NTC-weerstand
Inleiding
De LDR
Meting aan een LDR
Conclusie
Opmerking
Toepassing van een LDR in een knipperlichtschakeling
Uitvoeringsvormen van LDR's
Temperatuurafhankelijke weerstanden
NTC-weerstanden
De invloed van de temperatuur bij een NTC
Uitvoeringsvormen van NTC-weerstanden
Alarminstallatie met een NTC-weerstand
Nog enige toepassingen van NTC-weerstanden
Samenvatting

B104 - Bijzondere weerstanden, de PTC-weerstand
Inleiding
PTC-weerstanden
De invloed van de temperatuur op een PTC-weerstand
De stroom-spanning-karakteristiek van een PTC-weerstand
Conclusie
Meten van de I-U-karakteristek van een PTC-weerstand
Een temperatuurregeling met een PTC-weerstand
Toepassingen van PTC-weerstanden
Uitvoeringsvormen van PTC-weerstanden
Samenvatting

B105 - Herhaling
Algemene eigenschappen van weerstanden
Soorten weerstanden
Gewone weerstanden
Gewone variabele weerstanden
Weerstandsgrafieken
Bijzondere weerstanden
Geheugensteun: Codering van diverse weerstanden
Geheugensteun: Overzicht bijzondere weerstanden
Geheugensteun: Kleurcodering
Geheugensteun: Overzicht van de verschillende weerstandsreeksen
Geheugensteun: Toelaatbaar vermogen van weerstanden bij een omgevingstemperatuur van 70° C

==

Cursusdeel BS02: Elektronische componenten deel 2

B111 - Herhaling fase en condensator 1
De fase
Test uzelf
Opmerking

De dynamische karakteristiek van twee in serie geschakelde weerstanden
De dynamische karakteristiek bij serieschakeling van een diode en een weerstand
Meten van statische karakteristiek en de dynamische karakteristiek
Hoe komen we nu uit de moeilijkheden bij serieschakeling van een lineaire en een niet-lineaire component?
De dynamische karakteristiek bij wisselspanning
De dynamische karakteristiek bij sperrichting
Samenvatting

B203 - De belastinglijn
Inleiding
Het meten van klemspanning bij verschillende belastingen
Conclusie uit de meting
Nadere beschouwing van een belaste toestand
Conclusies uit de oefeningen
De bepaling van de diode-instelling
Het bepalen van de diode-instelling
Bepaling van de serieweerstand
Samenvatting

B204 - Toepassingen van de halfgeleiderdiode
Inleiding
Gelijkrichten
Gelijkrichten met een diode
Zenerdioden
Stabiliseren
Stabiliseren met behulp van een zenerdiode
Hoe komt de stabilisatie tot stand?
Begrenzing
Beveiliging van een voltmeter
De diode-capaciteit
De fotodiode
De sperstroom neemt toe door opvallend licht
Codering van halfgeleiderdiodes
Samenvatting

B205 - Herhaling
De Halfgeleiderdiode
Gelijkrichten
Test uzelf
De diodekarakteristiek
Bepaling van de diode-instelling
Test uzelf
Verwerking van wisselspanning door een diode
Test uzelf
Wat kan men met een diode doen?
Test uzelf
Invloed van de temperatuur op een diode
Verschil tussen silicium- en germaniumdioden

===

Cursusdeel BS05: Elektronische componenten deel 5

Voorbeeld: De OF-schakeling
Het schakelen met een OF-schakeling
Voorbeeld van een EN-schakeling
Het schakelen met een EN-schakeling
Samenvatting

B219 - Herhaling lagentransistor 2
Inleiding
De drie principe-schema's
Test uzelf
De GES met emitterweerstand
Voorbeeld van een berekening
Test uzelf
Het meten van stromen en spanningen in een transistorschakeling
Voorbeeld
Opmerking
Meten van stromen en spanningen in transistorschakelingen
Schakelen met halfgeleiders
Test uzelf
Geheugensteun voor dit cursusdeel

===

Cursusdeel BS06: Elektronische-componenten deel 6

B221 - De veldeffect-transistor
De opbouw van een FET
Benaming van de aansluitingen
Schema symbool
De grenslaag van een P-N-overgang
De werking van de veldeffect-transistor
De gelijkstroominstelling van een FET
Wisselspanningsversterking met een FET
Het meten van de wisselspanningsversterking
De ingangsweerstand van een FET
Onthoud
Vergelijking aansluitschema's van de FET en de lagentransistor
Samenvatting

B222 - De karakteristieken van de FET
Inleiding
De overdrachtkarakteristiek
Bepaling van de automatisch verkregen negatieve gate spanning
Het meten van de overdrachtkarakteristiek
Het nut van de overdrachtkarakteristiek
De steilheid en de wisselspanningsversterking
Opmerking
De uitgangskarakteristieken
Het meten van de ID-UDS karakteristiek
Het verwerken van de uitgangssignalen
Samenvatting

B223 - De FET in geaarde source-schakeling
Inleiding

De drie grondschakelingen
De overdrachtkarakteristiek
De uitgangskarakteristieken
Het begrip steilheid
De instelling van de verschillende transistors
Complete versterkschakelingen
De emitter- en de sourcevolger
Vergelijking van de verschillende transistors
Geheugensteun

===

Cursusdeel BS07: Elektronische componenten deel 7

B231 - De diac

Inleiding
De diac
De karakteristiek van de diac
Instelling van de diode
Instelling van de diac
Opmerking
Gebruik van de diac
Meten aan een impulsgenerator
De diac aangesloten op blokvormige wisselspanning
Impulsgenerator met uitsluitend positieve impulsen
Meten aan een impulsgenerator gevoed met sinusvormige wisselspanning
Ingewikkelder schakeling met diac's
Meten aan een impulsgenerator voor volledige periode regeling
Samenvatting

B232 - Het regelen van vermogen

Inleiding
Regeling van vermogen
Opmerking
Tijdsregeling van een gelijkspanning
Tijdsregeling met een blokspanning
Tijdsregeling van een sinusvormige wisselspanning
De thyristor
Regeling van vermogen door middel van een thyristor
Opmerking
Meten aan een thyristor gestuurde vermogensregeling
Samenvatting

B233 - De thyristor en de triac

Inleiding
Vergelijking van diode en thyristor
Conclusie
De karakteristiek van de thyristor
Regeling van vermogen met behulp van een thyristor
Halve periode regeling
Volledige periode regeling
Volledige periode regeling met twee thyristoren
Conclusie

De triac
Sturing van de triac
Karakteristiek van de triac
Volledige periode regeling met de triac
Samenvatting
B234 - Schakelingen met triac en thyristor
Inleiding
Meten van hysterese
Hysterese
Schakeling die hysterese onderdrukt
Conclusie
Voordelen van thyristors en triacs
Vermogen in thyristors en triacs
Storingen
Nog een schakeling
Volledige periode regeling met één thyristor
Codering
Uitvoeringsvormen
Samenvatting
B235 - De uni-junction transistor
De uni-junction transistor
Symbool en werking van de U.J.T.
Een vervangingsschema voor de U.J.T.
De karakteristiek van de U.J.T.
Conclusies
Toepassingen van de U.J.T.
De stuurpulsschakeling met de U.J.T.
Vermogensregeling
Samenvatting
B236 - Herhaling
Inleiding
De diac in een regelschakeling
Test uzelf
Werking thyristor
Test uzelf
De triac
Test uzelf
Hysterese
Test uzelf
Voor- en nadelen
De uni-junction transistor
Test uzelf
Geheugensteun
Codering van halfgeleiders
Reeksaanduiding
==
Cursusdeel BS08: Elektronische componenten deel 8
B301 - De vacuümdiode

Stabiliseren van spanning door middel van een diode
Refereren
Schakelen van gasgevulde diodes
Meting aan een ZC1050
Indicatie (nixie)
Werking van een indicatiediode (nixie)
Codering
Samenvatting

B306 - Herhaling
De vacuümdiode
Werking van de diode
De diodekarakteristiek
Bepaling van de instelling
De inwendige weerstand van de diode
Verwerking van een pulserende gelijkspanning
Gelijkrichten
Gasgevulde diodes
Toepassingen van de gasgevulde diode

===

Cursusdeel BS09: Elektronische componenten deel 9

B308 - De triode
Inleiding
Constructie van een triode
De werking van een triode
Symbool
Het regelen van de anode-stroom
De instelling van de triode
De triode als wisselspanningsversterker
Het gelijkstroom- en het wisselstroomschema
Nogmaals de instelling
Nogmaals de triode als spanningsversterker
De in deze les gebruikte buis
Samenvatting

B309 - De Ia/Ug-karakteristiek
Inleiding
Meting van de Ia/Ug-karakteristiek
De Ia/Ug-karakteristiek bij andere Ua
Enkele bijzonderheden in verband met de Ia/Ug-karakteristiek
Invloed van de anodeweerstand
Meting van de dynamische karakteristiek
Statische en dynamische karakteristiek van de ECC83 bij Ua = 250 V
De steilheid
Waarvoor is de steilheid te gebruiken?
De instelling van de triode
Samenvatting

B310 - De Ia/Ua-karakteristiek
Meting van een Ia/Ua-karakteristiek
Meting van andere Ia/Ua-karakteristieken

==

Gelijkrichten met een diode
Stabiliseren door middel van een diode
Beveiliging van een voltmeter
De gelijk- en de wisselstroomweerstand
Test uzelf

B403 - Herhaling 3: Halfgeleidercomponenten waarmee men kan versterken

Inleiding
Geheugensteun: GES, GBS, GCS
Geheugensteun: FET en MOST
Geheugensteun: Codering van halfgeleiders
Test uzelf
De GES
De GSS
Gelijkstroom en wisselstroomschema's
De instelling van de stuurelektrode
Meten aan een GES
Meten aan een GSS
De karakteristieken van transistors
Test uzelf

B404 - Herhaling 4: Nogmaals versterkende halfgeleider componenten

Inleiding
De belastinglijn
Test uzelf
Uitwerking
De drie grondschakelingen
Meten aan een emittervolger
Eigenschappen van schakelingen
Test uzelf
Uitwerkingen

B405 - Herhaling 5: Halfgeleider componenten

Inleiding
Eerste trap
De tweede trap
De eerste en tweede trap samen
De derde trap
De drie trappen samen
Diac, thyristor en triac
Test uzelf

==

Cursusdeel CS01: Analoge schakelingen deel 1

C1 - Inleiding tot de trajecten C en D van de cursus bedrijfselektronica

Opbouw van de trajecten C en D
Het begrip 'informatie' in de techniek
Analoge en digitale informatie
Het verschil tussen analoge en digitale informatie
Informatie-verwerking
Omzettingen bij elektronische informatie-verwerking
Analoge informatie-verwerking

De rimpelstroom door een buffercondensator
Rimpelstromen in voedingsleidingen
Voorbeeld van een praktische schakeling met voedingskoppelingen
Voeden op afstand
Samenvatting

C21 - Omvormschakelingen I: Omvormers, die wel de vorm doch niet de frequentie van een signaal veranderen

Inleiding
Omvormers horen thuis bij het onderdeel informatieverwerking
De functie omvormen
Soorten omvormers
Omvormers die alleen de vorm van het signaal veranderen
Inleiding integrerende en differentiërende netwerken
Integrerende omvormers
Conclusies
Het meten aan een integrerende omvormer
Opmerking
Het uitgangssignaal van de integrator van de opdracht
Differentiërende omvormers
Conclusie
Het meten aan een differentiërende omvormer
Opmerking
De uitgangsspanning van de differentiator van vorige opdracht
Korte samenvatting van het voorgaande
Impulsvormers
Het gebruik van impulsvormers
Clipschakelingen
Het meten aan een dubbelzijdige clipschakeling
De werking van deze schakeling
Enkele toepassingen van clipschakelingen
Clampschakelingen
Opmerking
Het meten aan een clampschakeling
Toepassingen van clampschakelingen
Samenvatting

C22 - Omvormschakelingen II: Omvormers die zowel de vorm als de frequentie van een signaal veranderen

Herhaling voorgaande les
Wat doen we in deze les?
Omvormen is een onderdeel van informatieverwerking
Welke soorten omvormers van groep 2 en 3 komen aan de orde?
Een frequentievermenigvuldiger
Hoe werkt de frequentievermenigvuldiger?
De samenstelling van een blokvormige spanning
De samenstelling van een zaagtandvormige spanning
Frequentiedelers
Frequentiedeling m.b.v. flip flop's volgens het terugkoppelprincipe
Praktische toepassingen van frequentie-vermenigvuldigers en delers

Toepassing van een frequentiedeler
DC-AC-omvormers
Het meten aan een DC-AC-omvormer
Hoe werkt deze DC-AC-omvormer?
Synchrone omvormers
AM- en FM-signalen
De werking van een AM-detector
De werking van een FM-detector
Samenvatting

C23 - Herhaling I: De theorie van C15 t/m C22

Inleiding
LC-oscillators (zie C15)
Test uzelf
RC-oscillators (zie C16)
Test uzelf
Zaagtandoscillators (zie C17)
Test uzelf
Ongestabiliseerde voedingsspanningen (zie C18)
Test uzelf
Gestabiliseerde voedingsspanningen (zie C19)
Test uzelf
Bijzondere voedingsschakelingen (zie C20)
Test uzelf
Omvormers die de vorm van een signaal veranderen (zie C12)
Test uzelf
Omvormers die de frequentie van een signaal veranderen (zie C22)
Test uzelf

C25 - Herhaling II: De metingen van C15 t/m C22

Inleiding
Wat we in deze les achtereenvolgens gaan doen
Het meten van de top-top-waarde, de frequentie en de vorm van de uitgangsspanning van een oscillator
Opmerking
Het meten van de uitgangsweerstand van een oscillator
Opmerking
Triggeren in de oscilloscopie
Het tijdbasiscircuit van een oscilloscoop
Het meten van de belastingskarakteristiek van een DC-voeding
Het meten van rimpelspanning
Het meten van omvormers
Het ijken, het instellen en het aflezen van meetinstrumenten
Metingen aan een oscillator
Metingen aan een voeding
De meetresultaten van de laatste opdracht
Het gebruik van de triggermogelijkheden van een oscilloscoop

==

Cursusdeel CS03: Analoge schakelingen deel 3

C27 - Opneemschakelingen

==